diverses études, et je m'empresserai de faire connaître à la Société le résultat de mes observations.

M. G. Camus, secrétaire, donne lecture de la communication suivante :

UNE FORME NON DÉCRITE DE BOURGEON DANS LE SAPIN ARGENTÉ;

par **M. Julien GODFRIN.**

Le bourgeon comprend habituellement deux parties : l'une externe, appelée pérule par Mirbel, a un rôle simplement protecteur et disparaît le plus souvent au printemps; l'autre, interne, n'est que l'extrémité vivante de l'axe, destinée à le continuer au réveil de la végétation. Désirant surtout attirer l'attention sur la partie externe de cet ensemble, l'enveloppe ou le contenant, je dirai tout de suite que le contenu, qui ne présente aucune disposition particulière, se compose d'un cône végétatif atteignant à peine un millimètre de hauteur, exactement recouvert par de nombreuses insertions de jeunes feuilles.

Quant à la pérule, les anciens auteurs ont décrit avec soin les formations écailleuses qui la constituent et nous ont indiqué de quelles parties de la feuille elles proviennent; mais ils n'ont jamais dit mot, ni de leur durée, ni de la surface qui leur donne insertion : ils semblent admettre tacitement qu'elles naissent toujours sur un réceptacle ou torus plus ou moins convexe, situé à la base du cône végétatif et dû au rétrécissement que subit à cet endroit la pousse de l'année; de plus, au printemps, lorsque la nouvelle pousse s'allonge, elles se détacheraient sans exception.

Je n'ai pas trouvé la même chose dans le Sapin. Immédiatement au-dessous du cône végétatif hibernant, l'écorce du rameau s'élève circulairement en collerette et forme une sorte de coupe de même hauteur que le rudiment de pousse et le contenant à son centre. Les écailles naissent, au nombre d'environ une trentaine, de la face externe, du bord libre et de la face interne de ce bourrelet. De cette façon, celles qui sont nées au fond de la coupe se trouvent être les plus récentes, et on doit les considérer comme les plus élevées sur l'axe; à partir de là, en passant par le bord libre du bourrelet, elles sont de plus en plus âgées, jusqu'à celles qui extérieurement occupent le bord inférieur de l'hibernacle.

Les écailles extérieures sont triangulaires et brunes; vers la base, leur tissu est divisé en deux couches d'égale épaisseur, comprenant chacune une moitié du parenchyme et un des épidermes. La couche externe est totalement lignifiée; la couche interne est demeurée cellulosique, sauf l'épiderme, qui a subi la lignification. Vers le haut, l'écaille est entièrement ligneuse. Deux canaux résineux, représentant les canaux des feuilles, parcourent longitudinalement l'écaille, à peu de distance de sa ligne médiane; ils se terminent en pointe à une faible distance du sommet, tandis qu'inférieurement ils se prolongent dans la tige. Une nervure unique extrêmement réduite se trouve entre ces canaux, mais se termine au sommet bien avant eux.

Les écailles internes, celles du fond de la coupe, se présentent comme des lames scarieuses pliées en gouttière et terminées supérieurement en capuchon. Plusieurs de ces capuchons se superposant et s'emboîtant ferment hermétiquement la cavité du bourgeon et doivent protéger très efficacement le cône végétatif contre les agents atmosphériques. Ces écailles ont une structure bien plus rudimentaire que les écailles externes ci-dessus décrites. Sur la ligne médiane on voit un renflement de tissu, ébauche d'une nervure, mais ne contenant ni vaisseaux ni tubes criblés. Les canaux résineux y existent pourtant déjà à leur place habituelle; quelques-uns, demeurés à l'état de poches sécrétrices, se terminent dans l'écaille même, tandis que d'autres pénètrent dans le rameau. Il faut rapprocher ces faits de ceux que j'ai signalés dans une Note précédente (1), relativement aux feuilles végétatives; j'ai montré que, dans les plus jeunes, les canaux se terminent inférieurement en cul-de-sac, et que dans celles plus âgées, sans qu'il soit possible de fixer le point de départ de ces deux catégories, les canaux reçoivent une branche émanée des canaux caulinaires voisins et se mettent ainsi secondairement en communication avec eux. Je n'ai examiné que ces deux écailles, d'âges extrêmes; il est à supposer que celles qui sont d'âge intermédiaire ont une structure moyenne en rapport avec leur ordre d'apparition.

Les bourgeons du Sapin ne diffèrent pas seulement des autres par les précédentes particularités de structure, mais aussi par la

(1) Les canaux sécréteurs de la feuille du Sapin argenté; leur communication avec ceux de la tige (*Bull. de la Soc. bot. de Fr.*, 1892).

durée de leur pérule qui est de plusieurs années, tandis qu'habituellement elle est limitée à une saison hibernale. Le bourrelet de provenance corticale qui entoure le cône végétatif et qui constitue le caractère essentiel de ce bourgeon ne se détruit pas au printemps, il est au contraire accrescent; il suit pendant quelque temps le développement périphérique du rameau sur lequel il s'insère, s'élargit avec lui, et comme il reste recouvert de ses écailles, il forme, à la base de chaque pousse annuelle, une sorte de manchette squameuse qui se maintient pendant nombre d'années. On peut voir ces manchettes en grand nombre, marquant la limite de chaque accroissement annuel, sur des systèmes tout entiers de ramifications; elles leur communiquent un caractère bien spécial, qui peut-être n'aura pas été souvent remarqué, dissimulé qu'il est par les feuilles serrées et persistantes de la plante. On conçoit cependant que cette formation ne peut suivre toujours l'accroissement en diamètre du rameau, elle se déchire et tombe; elle laisse toutefois à sa place une bride saillante de tissu qui persiste sur des troncs atteignant 4-5 centimètres de diamètre. Après ce délai, la surface de la plante est généralement égalisée aux nœuds comme ailleurs.

Les bourgeons ainsi conformés pourraient être dits à pérule périblastique, par opposition aux bourgeons ordinaires, à pérule hypoblastique.

Il n'entre pas dans le cadre du travail d'où est tirée cette Note d'étudier anatomiquement les bourgeons d'autres plantes, par exemple ceux des différentes espèces d'*Abies;* cependant j'ai examiné extérieurement les bourgeons de six espèces d'*Abies* trouvées à Nancy, soit à l'état vivant, soit en herbier, et j'ai reconnu que toutes ont la collerette ci-dessus décrite dans les jeunes branches, à la limite des accroissements annuels en longueur.

Mais ce détail de structure tire principalement son importance de ce qu'il est en relation étroite avec le trajet des canaux résineux dans la plante, trajet que je décrirai bientôt.

M. Malinvaud donne lecture de la Note suivante :